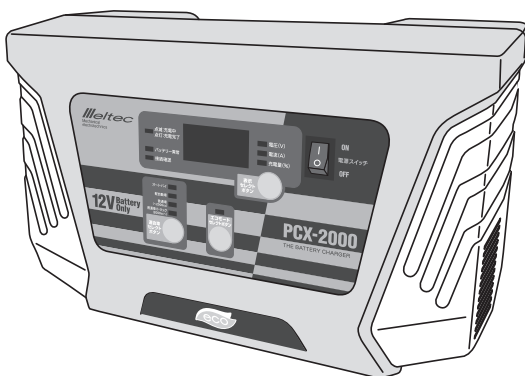
バッテリー充電器

PCX-2000

取扱説明書　保証書付

この度は、バッテリー充電器PCX-2000をお買い求めいただきましてありがとうございます。
この「取扱説明書」は、PCX-2000を安全にご使用いただくためのガイドブックです。
弊社製バッテリー充電器を初めてお使いいただく方はもちろん、すでにご使用になられた
経験をお持ちの方にも、知識や経験を再確認する上でお役に立つものと考えております。
この「取扱説明書」を最後までよくお読みになり、内容を理解された上で正しくご使用
くださいますようお願い致します。又、常にこの「取扱説明書」をお手元に置かれて作業を
されることをおすすめ致します。

もくじ

① 安全に関するご注意 ※バッテリー充電器を安全に正しくお使いいただく為に必ずお守りください。

この安全に関するご注意に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様には含まれない項目も記載されています。

■ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
■お読みになった後は、本製品のそばなどいつも手元に置き、ご活用ください。
■お買い上げいただいた製品の本体表示及び取扱説明書には、使用者や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただく為に、守っていただきたい事項を表示しています。

⚠ 警告 **重 要** 下記内容を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

●本製品は「取扱説明書」に記載しているバッテリーの種類・公称電圧、及び定格容量を対象とした充電器です。
その他の用途には使用しないでください。

●バッテリーの温度が、体温より温かい時は、冷してから充電を開始してください。
充電器が過熱・発火したり、バッテリーの液もれ・過熱・爆発の原因となります。

●本製品はAC(交流)100V入力専用です。
指定以外の電源電圧、及び指定電圧以外のコンセントでは使用しないでください。(日本国内仕様)
感電・過熱・発火・ケガの原因となります。

●子供・乳幼児には手をふれさせないよう注意してください。
ケガや感電の原因となります。

●充電器の梱包用ビニールカバー(袋)は、かぶると窒息する恐れがありますので、開封後は速やかに廃棄してください。

●壁・家具・柱に接近して使用したり、カーテンなどで充電器の通風孔をふさいだ状態で使用しないでください。
充電器が過熱し、火災の原因となります。

●木くず・可燃性オイルなど可燃物の周辺で使用しないでください。万が一、引火した場合、火災の原因となります。

●火の気のない所や、風通しの良い所で使用してください。
火気の近くや、風通しが悪いとバッテリーが過熱・爆発する原因となります。

●充電(密閉型バッテリーの補充電時は除く)する前に、必ずバッテリー液口栓(キャップ)を全部ゆるめ、液口の上にのせておいてください。
液口栓を閉めたまま充電すると、液もれやバッテリーの爆発の原因となります。

●電圧切換スイッチは充電するバッテリーの公称電圧に合わせてセットしてください。異なった設定電圧で充電すると、充電器が過熱・発火したり、バッテリーが過熱・爆発する原因となります。
(電圧切換スイッチ付機種の場合)

●セルブースト(エンジン始動補助)の位置で、1時間以上の充電は、充電器が過熱・発火したり、バッテリーが過熱・爆発する原因となります。(エンジン始動補助付機種の場合)

●セルブースト(エンジン始動補助)のセルモーター使用時は、通電3秒以内・休止3分以上で繰返し2～3回を厳守してください。
充電器が過熱・発火したり、バッテリーが漏液・過熱・爆発する原因となります。(エンジン始動補助付機種の場合)

●バッテリー充電クリップをバッテリーに接続する時、又は取りはずす時は、必ず本製品の電源スイッチがOFFで、電源プラグがAC100Vコンセントより抜かれていることを確認してから行ってください。
操作手順を間違えるとバッテリーが爆発する原因となります。

●バッテリー充電クリップの接続は、必ず次の手順で極性に注意して行ってください。
1.充電器側⊕赤クリップ→バッテリー側⊕端子
2.充電器側⊖黒クリップ→バッテリー側⊖端子
確実に接続しなかったり、極性を間違えて接続した場合には、充電器が過熱・発火したり、バッテリーが過熱・爆発する原因となります。

●充電器の梱包用ビニールカバー(袋)は、必ず取りはずして使用してください。充電器が過熱し火災の原因となります。

●バッテリーの取扱説明書を確認の上、バッテリーに合わせた充電を行ってください。

●充電中にバッテリー充電クリップの取りはずしは絶対にしないでください。車両火災・感電・爆発の原因となります。

●操作手順を間違えないよう取り扱ってください。

●直射日光下や発熱体の近辺など高温の場所で使用しないでください。充電器が過熱・発火したり、バッテリーの液もれ・過熱・爆発の原因となります。

●バッテリーを車両に搭載したままで充電を行う場合には、必ず車両側バッテリー⊖端子のケーブルをはずして充電してください。本製品が過熱・発火したり、バッテリーの過熱・爆発、及び車両機器損傷の原因となります。
(トランスタイプ充電器の場合)

●車両搭載バッテリーからバッテリーケーブルを取りはずす時は、バッテリー⊖端子ケーブル → バッテリー⊕端子ケーブルの順序で行ってください。
順序を間違えると、バッテリーが過熱・爆発する原因となります。

●点検・調整・修理は、メーカー又はご購入店に依頼してください。お客様、又はメーカー指定以外で行った調整・修理により起こったトラブルは保証対象外となるばかりでなく、本製品の過熱・感電・バッテリーの爆発などの原因となります。

●取扱説明書の使用方法を厳守してください。

⚠ 注意　重要

下記内容を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、及び物的損害のみ発生が想定される内容を示しています。

●自動車用・二輪車用及びDC12V電源バッテリー用の充電器です。他のバッテリーへの充電や、その他の用途では使用しないでください。(DC12Vバッテリー専用充電器の場合)

●本製品は、周囲温度0℃～40℃の範囲で使用してください。特に温度範囲外では、充電器の過熱・焼損、バッテリーの液もれ・過熱・変形の原因となります。

●湿度の極端に高い場所、雨、雪等の水分のかかる場所での使用はできません。(防滴、防水加工はされていません)
漏電・感電・充電器破損の原因となります。

●塩害・塵廃害・化学ガスの被害を受けやすい場所では使用しないでください。漏電・感電の原因となります。

●開放型鉛バッテリーへの充電の場合、充電する前にバッテリー液の量を点検し、液量が不足している場合は必ず UPPER LEVEL まで補充してください。

●本製品を分解したり、改造しないでください。
感電・過熱・火災・ケガの原因となります。

●本製品が濡れていないか、電源コード、充電コードなどのひび割れ、芯線の劣化や腐食がないか確認してから使用してください。確認を怠ると、感電・過熱・発火の原因となります。

●電源コード・充電コードを無理に曲げたり、上に物を載せたりしないでください。コードが破損し、感電・過熱・発火の原因となります。

●本製品に重い物を載せたり、落下しやすいところに置いて使用しないでください。充電器の破損・落下等によるケガ・感電・過熱・火災の原因となります。

●充電器本体や電源コード・充電コードの接触部に他の金属類を差し込んだり、接続したりしないでください。感電・過熱・発火の原因となります。

●バッテリー端子が腐食していると、接触不良で充電できませんので、紙やすり等でよく磨いてからバッテリー充電クリップを接続してください。

●電源コードは、コードを引っ張らず必ず電源プラグを持って、AC100Vコンセントより抜いてください。電源コードが破損し、感電・過熱・発火の原因となります。

●バッテリーを車両に取り付ける時は、バッテリー⊕端子ケーブル → バッテリー⊖端子ケーブルの順序で行ってください。順序を間違えると、バッテリーが過熱・爆発する原因となります。

●使用中に地震・水害などが発生した場合には、電源プラグをAC100Vコンセントから抜き、バッテリー充電クリップをバッテリーの端子からはずしてください。
発火の原因となります。

●バッテリーを順次取り替えて、本製品を連続使用することは避けてください。

●ヒューズ切れが発生しましたら、原因を取り除いてから同じ定格のヒューズに取り替えて使用してください。
絶対にヒューズの代わりにハリガネなどは使用しないでください。定格以外のヒューズや代替品を使用すると、過熱・発火・本製品の破損の原因となります。

●並列に接続して、複数のバッテリーへの充電はできません。充電器の過熱・発火の原因となります。

●異常や不具合が生じた場合には、ただちに使用を中止し、メーカー又はご購入店にご相談ください。そのままご使用になると、過熱・発火・感電の原因となります。

●直射日光下や発熱体の近辺など高温の場所、湿気の高い場所、ほこりの多い場所及び、化学性ガスの被害を受けやすい場所には保管しないでください。使用中に漏電・感電・過熱・故障の原因となります。

●車両のトランクルームなど振動の多い場所に保管しないでください。本製品が破損し、使用中の感電・過熱・火災の原因となります。

●使用後は必ず、電源プラグをAC100Vコンセントから抜いて保管してください。差し込んだままにしておくと感電・過熱・発火の原因となります。

●落下などの強い衝撃を与えた場合は、使用する前に異常がないことを確認してください。

●バッテリーは使用していなくても自然放電します。
長時間使用しない場合は1～3ヶ月に一度、充電を行ってください。

●必ず雨や水等がかからない場所で使用してください。

※この「取扱説明書」に記載している内容で、ご不明な点やご理解いただけない場合は弊社までお問い合わせください。

② 使用目的

バッテリー充電器PCX-2000は、家庭用AC100Vでエンジン始動用DC12Vバッテリーへ充電を行うものです。
※家庭用AC100V電源に接続しないと、充電はできません。
※使用目的以外の使用は絶対にしないでください。
※6V、24Vバッテリーには使用できません。搭載バッテリーの種類及び形式を確認してください。
※一度、過放電状態まで放電した(約10V)バッテリーは、充電を行っても性能が十分に回復しない場合があります。
※一部ドライセルバッテリーでは、約80%の充電となります。
※電源等に使用されているバッテリーは、約80%の充電となりますのでトランスタイプの充電器をご利用ください。
※バッテリーの温度が体温より温かい時は、冷却してから充電を開始してください。

●バッテリーの電圧が7.5V以下まで過放電したバッテリーの場合、本製品では充電できません。(電源は入りません)

③ 特徴

普通充電機能	充電中にバッテリーの電圧が上昇し、過充電にならないように、マイコン制御によってバッテリーの充電電圧を一定にコントロール、充電電流も制御します。
エコモード充電機能	ハイブリッド車、アイドリングストップ車向けの充電機能です。 過酷な充放電により、弱ったバッテリーに対して優しい充電を行います。
オートストップ機能	充電が終了すると運転を停止し、End表示にてお知らせします。
逆接保護機能	バッテリー充電クリップのプラス、マイナスを誤って逆に接続した場合、接続確認ランプが点灯します。
デジタル表示& LEDインディケーター付	LEDランプで充電状況、バッテリー異常、接続確認を表示します。又、バッテリー不良や充電器内部の温度上昇等をエラーコードでデジタル表示します。

④ 適合バッテリーと充電時間の目安

■充電可能なバッテリー

●開放型(オープン)鉛バッテリー
→通常の液入りバッテリー
(液の補充ができる)
●密閉型(シールド)鉛バッテリー
→液入りのメンテナンスフリーバッテリー
(液の補充ができない)
●ドライセルバッテリー
→特殊用途に使用されるバッテリー

■適合バッテリーと充電時間の目安

●液温20℃/50%放電時

バッテリー容量	適合車セレクトボタン	充電電流	充電時間
10Ah	オートバイ	2A	約2.5時間
21Ah	軽自動車	4A	約2.7時間
28Ah	軽自動車	4A	約3.5時間
36Ah	軽自動車	4A	約4.5時間
	普通車	6A	約3.0時間
48Ah	普通車	6A	約4.0時間
55Ah	普通車	6A	約3.5時間
64Ah	普通車/トラック	8A	約4.0時間

※バッテリーには(特に開放型においては)充電電圧が高く設定されているものがあり、完全充電できない場合があります。ただし、実用レベル(エンジン始動)まで充電されています。
※バッテリー容量は「Ah」という単位で表し、カタログや外箱に「○○Ah」と記載されています。
※表の記載時間はあくまで目安です。実際の充電時間とは異なります。

⑤ 各部の名称

正面

冷却ファン

充電コード

電源コード

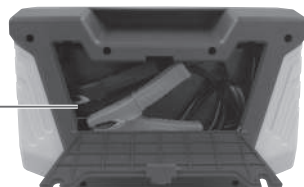
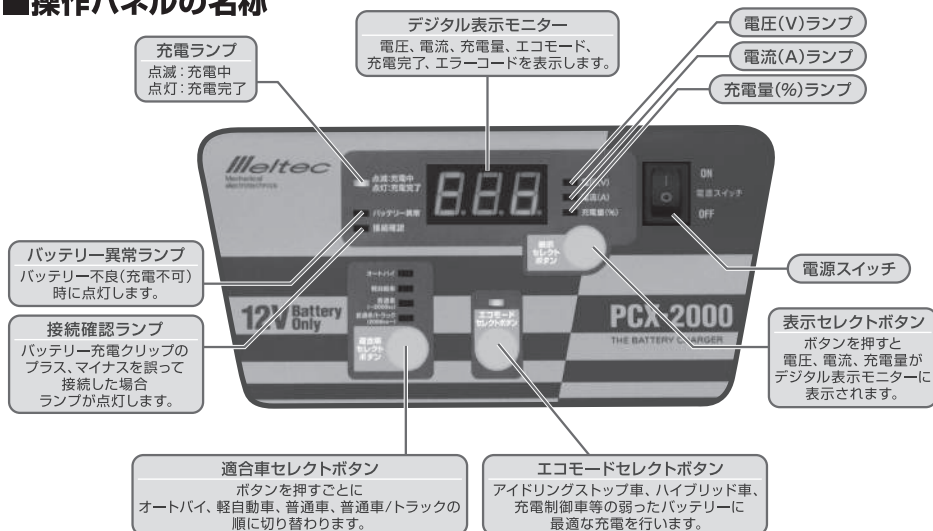
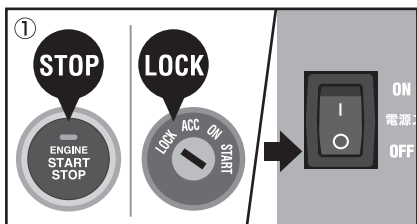
電源プラグ

フロントパネル

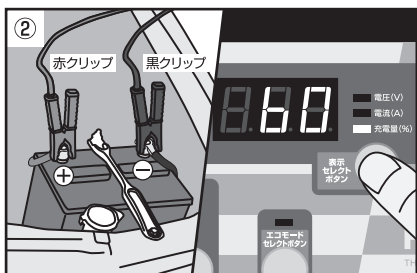
バッテリー充電クリップ

アタッチメントクリップ

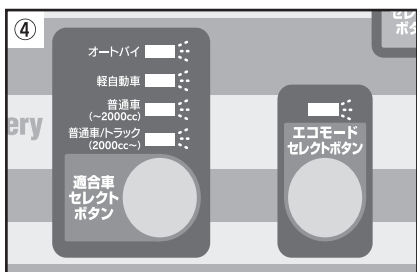
背面

電源コード/バッテリー
充電クリップ収納部

■操作パネルの名称

⑥ 充電手順

① エンジンスイッチをOFFにする。電源スイッチがOFFになっていることを確認する。

※開放型(オープン)鉛バッテリーの場合は、バッテリー液が規定の位置まで入っているか点検してください。
バッテリー液が規定の位置まで入っていない場合は精製水を補充してください。

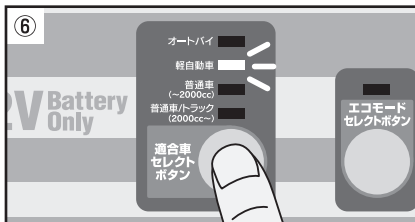
⚠バッテリー液が手・皮膚・衣服等に付着した時は、速やかに多量の水で洗い流してください。

② バッテリー充電クリップをバッテリーに接続。

❶バッテリー⊕端子にバッテリー充電クリップの赤のクリップをつなぐ。
❷バッテリー⊖端子にバッテリー充電クリップの黒のクリップをつなぐ。
※表示セレクトボタンを押すとバッテリー充電量(%)が確認できます。
※本製品のランプ類（モニターを含む）が点滅・点灯しない場合は、P.9の「故障かなと思った時」の①を参照してください。
※本製品の接続確認ランプが点灯する場合は、P.9の「故障かなと思った時」の②を参照してください。
※本製品のデジタル表示モニターにエラーコードが表示された場合は、P.9の「故障かなと思った時」の⑥を参照してください。

③ 電源プラグをコンセントに接続し、充電器の電源スイッチをONにする。

④ すべてのセレクトランプが点滅する。

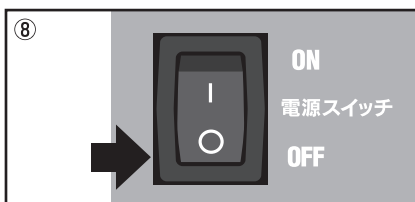
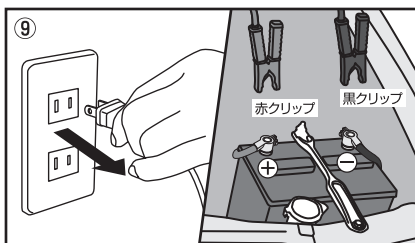
※本製品のセレクトランプが点滅しない場合は、P.9の「故障かなと思った時」の③を参照してください。

⑤ 充電ランプが点滅(充電中)になり、充電を開始。デジタル表示モニターには充電電流が表示される。

※本製品での充電中、デジタル表示モニターにエラーコードが表示された場合は、P.9の「故障かなと思った時」の⑤⑦⑧を参照してください。

⑥ 適合車セレクトボタンより適切な車種を選択する。

※セレクトを間違えた際は、電源スイッチをOFFにしバッテリーから
バッテリー充電クリップをはずし、再度①より作業を行ってください。

⑦ 充電ランプが点灯及びデジタル表示モニターが[End]表示になると充電完了。

※本製品の充電ランプが点灯したが、充電されない場合は、
P.9の「故障かなと思った時」の④を参照してください。

⑧ 電源スイッチをOFFにする。

⑨ コンセントから電源プラグを抜き、バッテリー充電クリップをバッテリーからはずす。

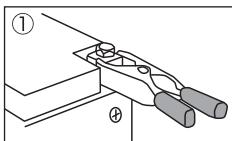
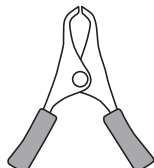
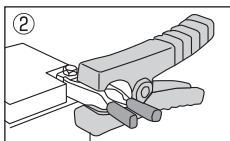
※開放型(オープン)鉛バッテリーの場合は、充電完了後
バッテリー液が規定の位置まで入っているか点検してください。
バッテリー液が規定の位置まで入っていない場合は精製水を
補充してください。

⚠バッテリー液が手・皮膚・衣服等に付着した時は、速やかに
多量の水で洗い流してください。

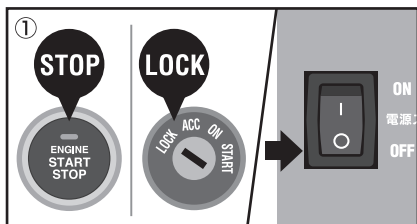
オートバイ用バッテリーを充電されるお客様へ

PCX-2000のバッテリー充電クリップでオートバイ用バッテリーに接続できない場合は、下図のように付属されているアタッチメントクリップを使用して接続してください。

※クリップがはずれないよう、確実に接続してください。

アタッチメントクリップ

アタッチメントクリップをバッテリー端子に接続してください。

アタッチメントクリップにPCX-2000のバッテリー充電クリップを接続してください。

別タイプバッテリー

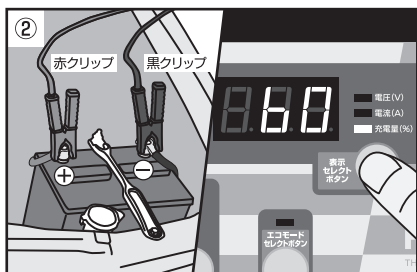
⑦ エコモード充電手順

① エンジンスイッチをOFFにする。電源スイッチがOFFになっていることを確認する。

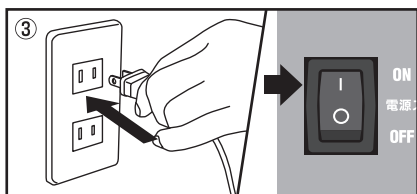
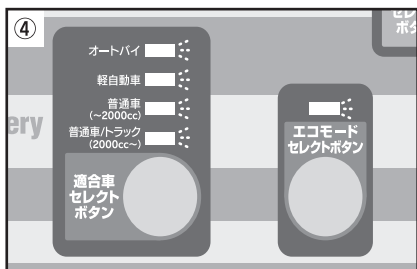
※開放型(オープン)鉛バッテリーの場合は、バッテリー液が規定の位置まで入っているか点検してください。
バッテリー液が規定の位置まで入っていない場合は精製水を補充してください。

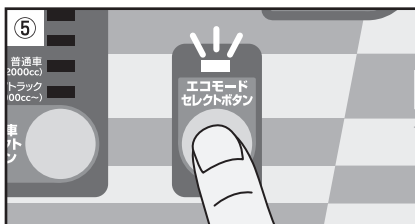
⚠バッテリー液が手・皮膚・衣服等に付着した時は、速やかに多量の水で洗い流してください。

② バッテリー充電クリップをバッテリーに接続。

❶バッテリー⊕端子にバッテリー充電クリップの赤のクリップをつなぐ。
❷バッテリー⊖端子にバッテリー充電クリップの黒のクリップをつなぐ。
※表示セレクトボタンを押すとバッテリー充電量(%)が確認できます。
※本製品のランプ類（モニターを含む）が点滅・点灯しない場合は、P.9の「故障かなと思った時」の①を参照してください。
※本製品の接続確認ランプが点灯する場合は、P.9の「故障かなと思った時」の②を参照してください。
※本製品のデジタル表示モニターにエラーコードが表示された場合は、P.9の「故障かなと思った時」の⑥を参照してください。

ハイブリッド車の補機バッテリー充電の場合
（例）トヨタ車の場合

② 救援用端子にバッテリー充電クリップの赤色を、未塗装の金属部(固定された部分)にバッテリー充電クリップの黒色を接続。

⚠ハイブリッド車は「スタートボタン」を押して、ハイブリッドシステムを始動させるための電源として「補機バッテリー」を搭載しています。緊急時の救援用端子を利用して、内装をはずすことなくかんたんに補機バッテリーを充電することができます。
※メインバッテリーの充電はできません。
※作業する前に車の取扱説明書を必ずお読みください。

③ 電源プラグをコンセントに接続し、充電器の電源スイッチをONにする。

④ すべてのセレクトランプが点滅する。

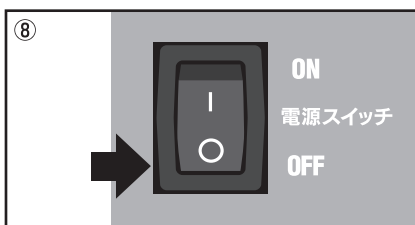
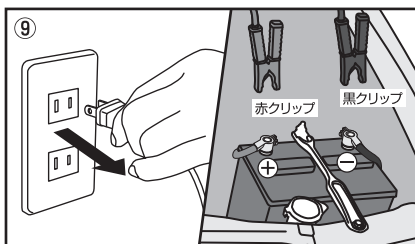
※本製品のセレクトランプが点滅しない場合は、P.9の「故障かなと思った時」の③を参照してください。

⑤ エコモードセレクトボタンを押す。

※充電が開始されるまで、しばらく時間がかかる場合があります。
※セレクトを間違えた際は、電源スイッチをOFFにしバッテリーから
バッテリー充電クリップをはずし、再度①より作業を行ってください。

⑥ 充電ランプが点滅(充電中)になり
デジタル表示モニターに[Eco]が表示される。

※エコモード時、適合車セレクトランプは点滅・点灯しません。

⑦ 充電ランプが点灯及びデジタル表示モニターが
[End]表示になると充電完了。

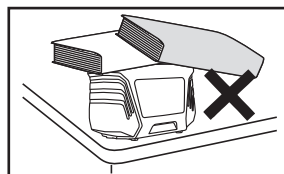
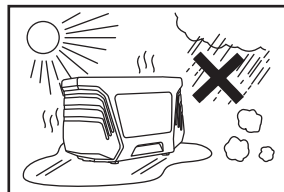
※本製品の充電ランプが点灯したが、充電されない場合は、
P.9の「故障かなと思った時」の④を参照してください。

⑧ 電源スイッチをOFFにする。

⑨ コンセントから電源プラグを抜き、
バッテリー充電クリップを
バッテリーからはずす。

※開放型(オープン)鉛バッテリーの場合は、充電完了後
バッテリー液が規定の位置まで入っているか点検してください。
バッテリー液が規定の位置まで入っていない場合は精製水を
補充してください。

⚠バッテリー液が手・皮膚・衣服等に付着した時は、速やかに
多量の水で洗い流してください。

⑧ お手入れの仕方と保管方法

■お手入れの仕方

1.本製品が汚れた場合は、乾いた布等で拭いてください。
　特に汚れがひどい時は、水で布等を湿らせよく絞った後拭いてください。
2.化学ぞうきん・ベンジン・アルコール・シンナー等は絶対に使用しないでください。本体ケースの変色・変形・損傷の原因となります。
3.バッテリー充電クリップの金属部分はバッテリー液やガスで腐食します。ご使用後は充分に清掃し、機械油（ミシン油）やグリス等を塗布し、乾いた布等で拭いてください。

■保管方法

1.高温・湿気・ほこり・水・雨等の水分のかかる場所には保管しないでください。
2.化学性ガスの被害の受けやすい場所には保管しないでください。
3.直射日光下や発熱体の近辺等高温の場所や、閉め切った車内に放置したり保管しないでください。本体ケースの変色・変形・故障の原因となります。
4.車両のトランクルーム等振動の激しい場所で保管しないでください。
5.本製品の上に重い物を載せたり、落下しやすい場所に保管しないでください。
6.子供・乳幼児の手の届かない場所に保管してください。

⑨ 故障かなと思った時

	症　状	原　因	対　処
①	点滅・点灯しない	バッテリー不良(過放電バッテリー)の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
②	接続確認ランプが点灯する	逆接続の可能性があります。	充電クリップ赤→⊕端子、充電クリップ黒→⊖端子にしっかりと接続してください。
③	セレクトランプが点滅しない	バッテリー不良(深放電バッテリー)の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
④	すぐに充電が完了する	バッテリー不良(サルフェーション)、又は充電の必要がないバッテリーの可能性があります。	バッテリーの点検をおすすめします。
⑤	エラーコードF01が表示される	バッテリー不良(充電しても電圧を維持できないバッテリー)の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。
⑥	エラーコードF02が表示される	12V以外のバッテリーに接続しています。	バッテリーの電圧を確認してください。
⑦	エラーコードF03が表示される	充電器内部で不具合を起こしている可能性があります。	ご購入店、又は当社までご連絡ください。
⑧	エラーコードF04が表示される	充電器の内部が高温になっています。	一度充電を停止し、1時間ほど冷ましてから再度充電してください。
⑨	エラーコードF05が表示される(規定時間に達しても充電が終えない場合に表示)	バッテリー不良の可能性があります。	バッテリーの点検、又は交換をおすすめします。

※その他、原因や異常箇所が判らない場合は使用を中止して、販売店、又は弊社までご相談ください。
※本製品は業務用及び医療機器には使用できません。

■深放電バッテリー：負荷をかけた時、バッテリー電圧が10.5V(12Vバッテリーの終止電圧)まで放電する状態です。すぐに充電すれば回復する見込みがあります。
■過放電バッテリー：バッテリー電圧が10.5V以下になった状態です。バッテリーの劣化が進行しており、寿命が極端に縮まっています。
■サルフェーション：深放電後放置し、時間がたつと内部の化学物質が結晶化し、電極板上に導電性の悪い膜で覆われて充放電反応が阻害されている状態です。結果、バッテリーの蓄電能力が低下し、容量が少なくなりバッテリーの寿命となります。（充電時間が短い、持続性が悪い等）

⑩ 製品仕様

入力電圧	AC100V 1.2A 50/60Hz 200VA
定格出力	DC12.8V/8A
適合バッテリー電圧	DC12V（開放型・密閉型）鉛バッテリー
適合バッテリー容量	4Ah〜115Ah
充電表示	LED表示（充電、完了、逆接）デジタル表示
温度・逆接保護	出力カットします
充電方式	定電流定電圧/オート充電方式
コードの長さ	電源コード…約1.8m　充電コード…約1.8m
本体サイズ／重量	約290(W)×180(H)×140(D)mm／約1.9kg